



# प्रगति, विकास और आशा सीएसआईआर समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का गृह बुलेटिन

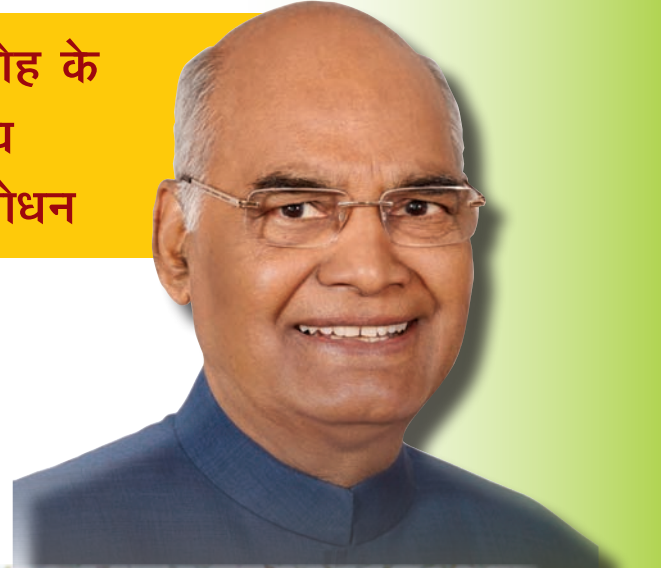
वर्ष 5 अंक 11

website: <http://www.csir.res.in>

नवम्बर 2017

सीएसआईआर के प्लेटिनम जुबली वर्ष समारोह के समापन के अवसर पर भारत के माननीय राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविन्द जी का सम्बोधन

**मुझे** वैज्ञानिक और अनुसंधान परिषद के 76वें स्थापना दिवस तथा भारत के सर्वोच्च विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान के प्लेटिनम जुबली समारोह के समापन के अवसर पर उपस्थित होकर अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। आप सभी को और विशेषकर सीएसआईआर के समर्पित वैज्ञानिकों और पुरस्कार विजेताओं को बधाई। आपकी कड़ी मेहनत के लिए धन्यवाद। देश को आप पर बहुत गर्व है।



सीएसआईआर के स्थापना दिवस तथा सीएसआईआर की प्लेटिनम जुबली समापन वर्ष समारोह के अवसर पर राष्ट्रपति श्री रामनाथ कोविन्द जी, केन्द्रीय विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी, पृथ्वी विज्ञान व पर्यावरण, वन तथा जलवायु परिवर्तन मंत्री डॉ. हर्षवर्धन, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान राज्यमंत्री श्री वाई एस चौधरी, महानिदेशक, सीएसआईआर डॉ. गिरीश साहनी तथा डॉ. अश्वनी नांगिया, निदेशक, सीएसआईआर-एनसीएल

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह



मैंने सीएसआईआर शोधकर्ताओं और प्रौद्योगिकीविदों की महत्वपूर्ण उपलब्धियों की प्रदर्शनी का अवलोकन किया है। यह बहुत शानदार थी। सीएसआईआर हमारे देशवासियों के जीवन की गुणवत्ता को निरंतर बढ़ाने तथा विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विशेष अनुप्रयोगों द्वारा कारोबार और उद्योग की सहायता करने का माध्यम रहा है। खाद्य और कृषि, जेनेरिक दवाइयों, चमड़ा, रसायन और पेट्रोकेमिकल तथा जैव दवा निर्माण इत्यादि क्षेत्रों में आपके द्वारा विकसित

प्रौद्योगिकियों को बाजार ने अपनाया है। यह कहा जाता है कि सीएसआईआर कर्मचारियों की संख्या भारत की वैज्ञानिक जनशक्ति का लगभग 3 से 4 प्रतिशत है परंतु भारत की वैज्ञानिक उपलब्धियों में इसका योगदान लगभग 10 प्रतिशत है। यह बहुत सराहनीय है कि सीएसआईआर राष्ट्र निर्माण की प्रक्रिया में इतना महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है। जब एक वैज्ञानिक ईमानदारी और निष्ठा के साथ प्रयोगशाला में मेहनत करता है और उसका सपना समाज की मदद करना है तो वह राष्ट्र निर्माता की भूमिका निभा रहा होता है।



भारत के राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविन्द उपस्थित जनसमूह को सम्बोधित करते हुए

हमारी स्वतंत्रता के शुरुआती दिनों से हमारा देश सामाजिक विकास के लक्ष्यों को हासिल करने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी के प्रयोग के बारे में सुस्पष्ट रहा है। इसका अर्थ यह है कि भारत के पारंपरिक ज्ञान और बौद्धिक संपदा की समृद्ध पूंजी- जिसका संरक्षक सीएसआईआर है, का प्रयोग तथा अग्रणी अनुसंधान और खोज करते हुए और हमारे जनमानस की मदद के लिए उनका संभावित प्रयोग करते हुए नवीनतम विज्ञान और प्रौद्योगिकी को अपनाना। एक स्वतंत्र देश के रूप में 2022 तक 75 वर्ष पूरे करने पर हम एक नए भारत का निर्माण करने का प्रयास कर रहे हैं इसलिए हमारी यह आकांक्षा महत्वपूर्ण है। हमारे स्टार्टअप इंडिया, मेक इन इंडिया, डिजिटल इंडिया, स्वच्छ भारत, नमामि गंगे और स्मार्ट सिटीज मिशन जैसे महत्वाकांक्षी



माननीय राष्ट्रपति दूध में मिलावट की जांच करने वाली सीएसआईआर प्रौद्योगिकी क्षीर टैस्टर का लोकार्पण करते हुए

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह

राष्ट्रीय कार्यक्रम हमारे वैज्ञानिक और हमारे प्रौद्योगिकी विकासकर्ताओं विशेषकर सीएसआईआर के योगदान के बिना सफल नहीं हो सकते। वैज्ञानिक अनुसंधान की असली परीक्षा हमारे समाज की सामाजिक क्षेत्रों में कमियों चाहे वे स्वास्थ्य और स्वच्छता हों या साफ-सफाई, शिक्षा या स्वास्थ्य हों, में मदद करना और हमें एक मानव जीवन अवधि में एक मध्यम वर्गीय आय वाला देश बनाने में है।

इन सभी क्षेत्रों में सामाजिक रूप से समावेशी परंतु किफायती अनुप्रयोग तथा विज्ञान और प्रौद्योगिकी उत्पादों की आवश्यकता एक राष्ट्रीय प्राथमिकता है। एक बार इन्हें पूरा करने पर वे अन्य विकासशील देशों के लिए एक मॉडल बन सकते हैं। हमारे लिए यह हमेशा एक प्रमुख लक्ष्य रहा है और रहेगा। भारत के विकास के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी एक बड़ी ताकत है।

इस संदर्भ में, मुझे आज राष्ट्र को समर्पित की जा रही दो सीएसआईआर प्रौद्योगिकियों के व्यापक सामाजिक लाभों के बारे में जानकर प्रसन्नता हुई है। पहला, एक सुविधाजनक मिल्क टेस्टर है जिससे हम आसानी से दूध की मिलावट पकड़ सकते हैं। दूसरी, बिना पानी की क्रोम टैनिंग टेक्नोलॉजी है जिसमें टैनिंग से पहले और बाद की दो प्रक्रियाओं में पानी के प्रयोग की जरूरत नहीं पड़ती है और जो टैनिंग के दौरान व्यर्थ पानी में घुले हुए ठोस पदार्थों को भी कम करता है। इसका एक प्रत्यक्ष पर्यावरणीय प्रभाव होगा।

मुझे यह भी बताया गया है कि सीएसआईआर का एनारोबिक डाइजेस्टर स्वच्छ भारत मिशन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है क्योंकि यह रसोई के जैविक अवशिष्ट को बायोगैस और खाद में बदल देता है, जिसे घर के बगीचे में प्रयोग किया जा सकता है। प्रत्येक एनारोबिक डाइजेस्टर में क्षमता प्रतिदिन 3 किलो के अवशिष्ट को बदलने और स्वच्छ ईंधन के प्रयोग हेतु 4000 लीटर बायोगैस पैदा करने की क्षमता है।



माननीय राष्ट्रपति डॉ. हर्षवर्धन की उपस्थिति में क्षीर टैस्टर का निरीक्षण करते हुए



माननीय राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविन्द स्कूली विद्यार्थियों से बातचीत करते हुए

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह



मुझे सीएसआईआर की एक और सराहनीय कृति दिव्य नयन के बारे में बताया गया है जो दृष्टिबाधित लोगों के लिए पढ़ने का एक यंत्र है। इस प्रकार के अन्वेषण और नवान्वेषण हमारे लोगों के पिछड़े और वंचित वर्गों को सरल और प्रयोक्ता सहायक समाधान उपलब्ध करवाते हैं। भारत अपने सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने का प्रयास कर रहा है इसलिए वे विज्ञान और प्रौद्योगिकी को सार्थक और मुझे कहना चाहिए कि इतना विस्मयकारी बनाते हैं।

मुझे यह भी ध्यान दिलाना चाहिए कि हमारे विकास लक्ष्यों का लैंगिक समानता और हमारी बेटियों और बालिकाओं के लिए समान अवसर के बिना कोई अर्थ नहीं है। पिछले सात दशकों के दौरान एक संस्था के रूप में सीएसआईआर और एक समाज के रूप में भारत ने बहुत अधिक प्रगति की है। परंतु हमारे देश के विज्ञान के क्षेत्र में महिलाओं की भागीदारी खेदजनक रूप से कम है। भारत में प्रत्येक दस वैज्ञानिक अनुसंधानकर्ताओं में दो से भी कम महिलाएं हैं। प्रत्येक वर्ष भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों में प्रवेश लेने वालों में लगभग दस प्रतिशत ही महिलाएं हैं।

ये आंकड़े संतोषजनक नहीं हैं। हमें विज्ञान और प्रौद्योगिकी में बालिकाओं और महिलाओं की भागीदारी को प्रोत्साहित करने के लिए समुचित कदम उठाने चाहिए। यदि इस असमानता पर ध्यान नहीं दिया गया तो हमारी वैज्ञानिक उपलब्धियां सदैव उत्कृष्टता और अपेक्षा से कमतर होंगी।

मित्रों, प्रौद्योगिकी मानव समाज को एक नए युग के मुकाम पर ले आई है। शानदार प्रौद्योगिकीय उत्पाद आज हमारे जीवन में बदलाव ला रहे हैं। चौथी औद्योगिक क्रांति हमारी कल्पना से भी परे हमारी दुनिया का कायाकल्प करने वाली है। हम कृत्रिम बुद्धिकता और रोबोटिक्स, श्री डी निर्माण और विशेष रूप से निर्मित जैविक और दवानिर्माण उत्पाद यहां तक कि चालक रहित कार के युग में प्रवेश कर रहे हैं। मानव और मशीन के बीच संबंध हमारी नजरों के सामने विकसित हो रहे हैं।

इन सभी के बीच हमें प्रौद्योगिकी और नए से नए उत्पादों के रोमांच से अपना ध्यान आधारभूत विज्ञान और अनुसंधान से नहीं भटकाना चाहिए। यह हमारे लिए बहुत जरूरी रहेगा।

इन दोनों क्षेत्रों में - बहुत सारी नई प्रौद्योगिकियों के आगमन के साथ तालमेल बैठाना और उनकी खोज में हमारे देश की सहायता करने और बुनियादी वैज्ञानिक अनुसंधान को निरंतर मजबूत करने में सीएसआईआर एक ऐसा मार्गदर्शक है जिससे हमें सहायता लेनी है। सीएसआईआर का दायित्व हमारी विकास की उम्मीदों और हमारे सबसे गरीब और सबसे वंचित देशवासियों की बेहतरी के लिए नई प्रौद्योगिकियां बनाना और बुनियादी अनुसंधान करना है।

मैं आशा करता हूं कि यह समृद्ध राष्ट्रीय संस्थान अपने शताब्दी वर्ष में गर्व के साथ अग्रसर हो।

धन्यवाद, जय हिन्द।



भारत के माननीय राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविन्द, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी एवं पृथ्वी विज्ञान मंत्री डॉ. हर्षवर्धन तथा राज्यमंत्री श्री वाई एस चौधरी और डॉ. गिरीश साहनी, महानिदेशक-सीएसआईआर एवं सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के निदेशकों के साथ



### सीएसआईआर द्वारा विकसित दो कायापलट प्रौद्योगिकियां जिन्हें राष्ट्र को समर्पित किया गया

1. क्षीर टैस्टर - दूध में मिलावट की जांच के लिए दस्ती तथा सस्ती प्रणाली दोनों प्रौद्योगिकियों से सम्बन्धित विज्ञान फिल्मों का प्रदर्शन किया गया।  
डॉ. हर्षवर्धन ने क्षीर टैस्टर प्रौद्योगिकी का अनावरण किया तथा माननीय राष्ट्रपति, भारत ने इसे राष्ट्र को समर्पित किया।
2. जलविहीन क्रोम चर्मशोधन प्रौद्योगिकी - कच्ची खाल की प्रकमण प्रौद्योगिकी। यह एक हरित चर्म संसाधन समाधान है तथा इस प्रौद्योगिकी को देश के 2000 चर्मशोधक कारखानों में प्रयुक्त किया जाएगा।  
श्री वाई.एस. चौधरी ने जलविहीन क्रोम चर्मशोधन प्रौद्योगिकी का अनावरण किया तथा भारत के माननीय राष्ट्रपति ने इसे राष्ट्र को समर्पित किया।

### डॉ. हर्षवर्धन द्वारा स्वागत सम्बोधन

भारत के माननीय राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविन्द जी, मेरे सहयोगी मंत्री श्री वाई एस चौधरी जी, महानिदेशक-सीएसआईआर, डॉ. गिरीश साहनी, डॉ. अश्वनी, सभी वरिष्ठ वैज्ञानिक, वरिष्ठ निदेशक, अनुसंधानकर्ता, पुरस्कार विजेता, प्यारे विद्यार्थियों तथा मीडिया के मेरे साथियों, मित्रों हम सभी के लिए यह एक खुशी का अवसर है। हम इस प्लेटिनम जुबली वर्ष समारोह में भगवान से इसके और अधिक क्या मांग सकते थे। उद्घाटन के अवसर पर हमारे साथ हमारे प्रिय प्रधानमंत्री जी उपस्थित थे और आज हम भारत के माननीय राष्ट्रपति से आशीर्वाद लेने जा रहे हैं। मैं आप सभी की ओर से, सर्वप्रथम, माननीय राष्ट्रपति जी का हृदय से आभारी हूँ कि उन्होंने हमें आज इस शुभ दिवस पर अपना आशीर्वाद देने का अवसर प्रदान किया। मित्रों, अपने राष्ट्रपति जी को हम दशकों से जानते हैं। वे एक महान बुद्धिजीवी तथा भारत की जड़ से जुड़े व्यक्ति हैं और मैंने उन्हें दशकों से बहुत नजदीक से देश में असाधारण मानवीय सेवा तथा समाज सेवा करते देखा है तथा मुझे पूर्ण



विश्वास है कि वे सीएसआईआर में हमारे वैज्ञानिक क्या कार्य कर रहे हैं, की बहुत अच्छे से सराहना कर सकते हैं।

मैं इस सुअवसर पर आप सभी को शुभकामनाएं देता हूँ। मैं जानता हूँ कि हम जब इस सभागार, विज्ञान भवन के प्रतिष्ठित हॉल में 365 दिन पूर्व मिले थे, तभी भी हमारे खाते में बहुत-सी उपलब्धियां थी। हमारे प्रधानमंत्री ने हमें और अधिक जनकेन्द्रित होने, इस देश



की समस्याओं का अध्ययन करने तथा उन्हें वैज्ञानिक समाधान उपलब्ध कराने के लिए अपील की। उन्होंने हमसे कम से कम 100 नवीन प्रौद्योगिकियों पर कार्य करने के लिए कहा जिन्हें हम भारत की जनता को सौंप सकें। यह कहते हुए मुझे अत्यन्त प्रसन्नता हो रही है कि 365 दिन के पश्चात् हम 100 प्रौद्योगिकियों पर नहीं बल्कि 250 नवीन प्रौद्योगिकियों पर कार्य कर रहे हैं जो पूर्णतः जनकेन्द्रित हैं। यह सभी प्रगति पर हैं। हमारे माननीय राष्ट्रपति जी ने यहां आने से पूर्व उनमें से कुछ की झलक प्राप्त की है। उन्होंने इन्हें देखने के लिए 10 मिनट का समय निर्धारित किया था परन्तु उन्होंने बड़े ही आराम से उन पर 20 मिनट से अधिक का समय यह अध्ययन करने हेतु लिया कि आप सभी लोग इतने वर्षों से क्या कर रहे हैं।

हमें अत्यन्त प्रसन्नता है कि पिछले वर्ष जब हम यहां मिले थे, निसन्देह हम भारत के 100 सर्वश्रेष्ठ संस्थानों में थे। जैसा कि आप सभी जानते हैं कि पिछले वर्ष विश्व के 5000 निजी तथा सार्वजनिक सहायता प्राप्त वैज्ञानिक संस्थानों में साइमेगो रेटिंग के अनुसार हम एकमात्र भारतीय संस्थान हैं जिसे 99वां स्थान प्राप्त था। परन्तु आज एक वर्ष के पश्चात् हम 75वें स्थान पर आ गए हैं। मेरे अनुसार यह कोई छोटी उपलब्धि नहीं है। पिछले वर्ष जब हम बात कर रहे थे और प्रधानमंत्री जी को बता रहे थे कि पूरे विश्व के सरकारी सहायता प्राप्त वैज्ञानिक अनुसंधान के संस्थानों में हम 1200 संस्थानों की सूची में 9वें स्थान पर हैं। आज मुझे यह कहते हुए प्रसन्नता है कि उस 12वें स्थान से हम 9वें स्थान पर आ गए हैं। यह कोई छोटी उपलब्धि नहीं है। इसलिए मुझे लगता है कि मुझे आप सभी को हार्दिक

धन्यवाद तथा बधाई देनी चाहिए तथा उन सभी को भी जो हमारे वैज्ञानिकों के प्रदर्शनों को नजदीक से देख रहे हैं।

मित्रों, यह बहुत-सी चीजों के विस्तार में जाने तथा उनके महत्वपूर्ण पहलुओं पर चर्चा करने का अवसर नहीं है क्योंकि समय सीमित है। परन्तु समारोह का पिछला एक साल हमारे द्वारा सीएसआईआर सहयोग से आयोजित कार्यक्रमों की सफलता देख चुका है चाहे वह 5 लाख लोगों की प्रतिभागिता वाला भारत अन्तरराष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव ही क्यों न हो जिसमें 10,000 वैज्ञानिक तथा सैकड़ों-हजारों की संख्या में विद्यार्थी भी उपस्थित थे तथा उस भारत अन्तरराष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव में विदेशी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी मंत्रालय की प्रतिभागिता के साथ विज्ञान अपने सभी रंगों तथा आयामों में प्रदर्शित हुआ।

मुझे अच्छे से याद है कि भारत अन्तरराष्ट्रीय व्यापार मेले, जिसका आयोजन नई दिल्ली में प्लेटिनम जुबली समारोह के बाद नवम्बर माह में किया गया था, उसमें हमें हमारी वैज्ञानिक उपलब्धियों के प्रदर्शन तथा हमारे द्वारा निर्मित स्टाल तथा पवेलियन के लिए भारत अन्तरराष्ट्रीय व्यापार मेले में सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार प्राप्त हुआ। इसके अतिरिक्त सारे देश में हमारी प्रयोगशालाओं द्वारा बहुत-सी प्रदर्शनियों का आयोजन, जिज्ञासा जैसा महत्वाकांक्षी कार्यक्रम का शुभारम्भ भी पिछले वर्ष प्लेटिनम जुबली समारोह के आरम्भ के बाद आयोजित किया गया। हम प्रतिवर्ष केन्द्रीय विद्यालय के एक लाख से अधिक विद्यार्थियों के मध्य वैज्ञानिक जुनून विकसित करने का प्रयास कर रहे हैं तथा मैं प्रयोगशालाओं के हमारे वैज्ञानिकों तथा निदेशकों का आभारी हूँ जिन्होंने इस उद्देश्य को बहुत ही आवेशपूर्ण रूप में लिया तथा हमने 75 ऐसे कौशल



विकास उद्देश्यों का जिम्मा यह आश्वस्त करते हुए उठाया है कि जिन्हें जीवन में पर्याप्त शिक्षा प्राप्त नहीं हुई है और यदि हम अपनी प्रयोगशालाओं की सहायता से उन्हें उच्च गुणवत्ता का कौशल प्रदान कर सकें ताकि उन्हें भी उद्योग द्वारा उत्साहपूर्वक अंगीकृत कर लिया जाए, मेरा मानना है कि यह एक महान उपलब्धि है।

सभी क्षेत्रों में विषयों से बहुत-सी चीजों को मिशन मोड में प्राप्त कर लिया है तथा जिस प्रकार हमने इन बड़े मिशनों को चाहे वे कृषि के लिए हो अथवा स्वास्थ्य अथवा योजनागत सेक्टर अथवा औषधि सेक्टर इत्यादि के लिए हो, को पूर्ण करने का जिम्मा उठाया है। मुझे विश्वास है कि हम इन बड़ी चीजों को अपुष्ट भविष्य में प्राप्त करने जा रहे हैं तथा यह वह समय है जब हम इस अवसर पर आज माननीय राष्ट्रपति जी के नेतृत्व में तथा उनके मार्गदर्शन तथा आशीर्वाद में अपनी शपथ को पुनः प्रभावकारी बनाएं हम यह आश्वस्त करें कि अगले 5 वर्ष सीएसआईआर के महान इतिहास के महानतम वर्ष हों क्योंकि हमारे प्रधानमंत्री ने हमें 125 करोड़ भारतीयों को वर्ष 2022 तक एक नवीन इंडिया प्रदान करने का महत्वाकांक्षी लक्ष्य दिया है। ऐसा भारत जहां हम लोगों के दुखों को मिटा सकें तथा प्रत्येक के चेहरे पर मुस्कान वापिस ला सकें तथा आश्वस्त कर सकें कि विज्ञान भारत की सहायता कर रहा है तथा भारतीय जनसंख्या चीजों की गहराई में जा रही है तथा समस्याओं का मूल्यांकन करने का प्रयास कर रही है, मुद्दों की जांच कर रही है, मुद्दों के लिए अनुसंधान कर रही है तथा तब वैज्ञानिक मस्तिष्क तथा वैज्ञानिक सूझबूझ का प्रयोग उनके लिए वास्तविक सस्ते गुणवत्तापूर्ण वैज्ञानिक समाधान ढूंढने के

लिए करें। पिछले तीन वर्षों में आपके साथ मुझे जो जानकारी ज्ञात हुई है, मुझे आपकी क्षमताओं तथा योग्यताओं पर पूर्ण विश्वास है तथा मुझे यह भी विश्वास है कि आप हमारे प्रधानमंत्री की नवीन भारत के निर्माण में सहायता के लिए सर्वाधिक बहुमूल्य उपकरण सिद्ध हो सकते हैं।

सीएसआईआर का एक बहुत-बहुत दीर्घ सकारात्मक तथा प्रेरक इतिहास रहा है। सीएसआईआर का जन्म 1942 में स्वतन्त्र भारत के जन्म से पूर्व डॉ. शान्तिस्वरूप भटनागर तथा अन्य बहुत से महान नायकों के सहयोग से हो चुका था तथा मेरा मानना है कि यह उन महान वैज्ञानिकों डॉ. एस भटनागर से आरम्भ कर अभी के समय के डॉ. माशेलकर 70 तथा 80 के दशक के डॉ. नित्यानन्द तथा अन्य को हार्दिक श्रद्धांजलि देने का अवसर भी है। मेरा मानना है कि वे हम सभी के लिए बेहद प्रेरणादायक रहे हैं। आइए, हम अपने उन सभी वैज्ञानिकों को भी श्रद्धांजलि दें जो आज हमारे बीच नहीं हैं परन्तु उन्होंने हमारे सुनहरे कल के लिए नींव रखी हैं। इन सभी शब्दों के साथ मैं हमारे प्यारे बच्चों का स्वागत करता हूं क्योंकि मैंने अपने जीवन में यह पाया है कि बच्चे सर्वश्रेष्ठ होते हैं तथा उन अच्छी चीजों के सर्वाधिक सकारात्मक तथा सर्वाधिक ऊर्जावान सन्देशवाहक हैं जो हम करने के योग्य हैं तथा मुझे पूर्ण विश्वास है कि वे विज्ञान के सन्देश को देश के जनमानस तक पहुंचाएंगे। इन्हीं शब्दों के साथ मित्रों मैं एक बार पुनः आप सभी की ओर से माननीय राष्ट्रपति जी का इस अवसर पर आगमन के लिए धन्यवाद देता हूं तथा उन्हें आश्वस्त करता हूं कि देश हमारे वैज्ञानिकों तथा उनकी वैज्ञानिक प्रतिभा के नेतृत्व में भारत के राष्ट्रपति की अपेक्षाओं पर खरा उतरेगा। धन्यवाद।



## डॉ. गिरीश साहनी ने सीएसआईआर-रिपोर्ट का प्रस्तुतीकरण किया



भारत के माननीय राष्ट्रपति श्री कोविन्द जी, हम सभी आपका स्वागत करते हैं। आज के विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रयासों के अग्रणी डॉ. हर्षवर्धन, श्री चौधरी, सीएसआईआर ने आपके निर्देशों तथा मार्गदर्शन में महान प्रगति की है, डॉ. नांगिया जो इस कार्यक्रम के आयोजक हैं तथा सभी

प्रयोगशालाओं के साथ हमारे प्रधानमंत्री ही हमारे अध्यक्ष होते हैं और ऐसा देश के प्रथम प्रधानमंत्री के कार्यकाल से ही चल रहा है। पिछले वर्ष श्री नरेन्द्र मोदी जी यहां आए, हमें प्रेरित किया तथा हमें स्पष्ट दिशा-निर्देश दिए व कहा कि जनमानस से जुड़ें तथा देश की समस्याओं का समाधान करें। डॉ. हर्षवर्धन तथा श्री चौधरी के राज में, उनके उच्चस्तरीय नेतृत्व सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के पिछले दो वर्षों में लगभग 80 प्रतिशत नवीन नेतृत्व में हम आगे बढ़ रहे हैं। क्षेत्र जिनमें हम कार्य कर रहे हैं वे फार्मा, स्वास्थ्य, खनन, खनिज नीतिगत सेक्टर, पेटेंट फाइल करने, प्रकाशन प्रौद्योगिकी उत्पादन, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, प्रौद्योगिकी पोषण तथा उद्योगों की सहायता करके उसे समाज तक पहुंचाना है।

सम्मानित अतिथि जो यहां उपस्थित हैं, हमारे सीएसआईआर के अग्रज, हमारे पूर्व नेतृत्व जिन्होंने हमारा मार्गदर्शन किया तथा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्तकर्ता, मीडिया के व्यक्ति तथा प्यारे बच्चों, हमारे देश ने महान प्रगति की है तथा सीएसआईआर का इसमें महान योगदान है। मैं अनुभव करता हूं कि भविष्य में हमारी भूमिका केवल सहायता करने अथवा सक्षम बनाने तक सीमित नहीं रहेगी। हम देश के विकास में प्रमुख चालक बनना चाहेंगे। मैं आपको उन सभी विकासों से भी अवगत कराना चाहूंगा जो हमारे माननीय प्रधानमंत्री हमारे नेतृत्व के मार्गदर्शन में चल रहे हैं। हम सभी अपने पूरे मन तथा यत्न से इस मिशन को पूरा करने हेतु प्रयासरत हैं तथा इस लक्ष्य की प्राप्ति तथा जनमानस की आशाओं की पूर्ति हेतु अपना सर्वश्रेष्ठ योगदान देंगे। हम भविष्य में अपना अधिकतम योगदान देने की आशा करते हैं।

सीएसआईआर में हमारा मिशन विज्ञान, प्रौद्योगिकी के विकास की उत्कृष्टता, दोनों के जादुई संयोजन का प्रयोग समाज: गरीब से गरीबतम, अमीर से अमीरतम उद्योगों, ग्रामीण उद्योगों, मध्यम तथा लघु उद्योगों से जोड़ने के लिए करना है।

सीएसआईआर की देशभर में फैली 38

हमारी विद्यमानता के दशकों में, 75 वर्ष में हम प्रत्येक स्तर पर समाज तथा राष्ट्र द्वारा दी गयी चुनौतियों का सामना करने के लिए प्रयत्नशील रहे। आयात प्रतिस्थापन के समय, उस समय जब विदेशी विनिमय प्राथमिकता थी, तब हमने न केवल रसायन उद्योग बल्कि औषधि के क्षेत्र में नींव रखी। आज भारत विश्व में जेनेटिक दवाइयों का गढ़ है जिसका मुख्य भाग हमारी प्रयोगशालाओं के योगदान के कारण है।

सीएसआईआर देश में पेटेंट फाइल करने में प्रथम स्थान पर है। चुनौती यह है कि कौन से पेटेंट मूल्यवान हैं तथा उन्हें कैसे अग्रेषित किया जा सकता है तथा कैसे उद्योग से जोड़ा जा सकता है, कैसे देखा जाए कि रेसिपी मात्र रेसिपी न रहें बल्कि उत्पाद बन जाए तथा यह उत्पाद आम जनता तक पहुंचे तथा राष्ट्र तथा वैज्ञानिकों की ओर समाधान के लिए देखने वाले अन्तिम महिला तथा पुरुष तक पहुंचे।

जैसा कि डॉ. हर्षवर्धन ने निर्दिष्ट किया कि यह हमारा सौभाग्य है कि पूर्व की स्थापनाओं/नीवों के द्वारा सीएसआईआर अपनी समृद्ध विरासत तथा मौलिक अनुसंधान में मृदा की समृद्धता के रूप में, अपनी वैज्ञानिक सशक्ता



के रूप में तथा अपने पेटेंटों के द्वारा तथा अपने समाज को सेवा के रूप में प्राप्त स्थान द्वारा इन सभी गुणों के द्वारा सिमेगो रेटिंग के द्वारा सीएसआईआर को विश्वभर की सरकारी सहायता प्राप्त संस्थानों में नौवा स्थान प्राप्त हुआ है। यह हमारे लिए गर्व का विषय है परन्तु हमें दर्शित भी करता है कि हम आगे बढ़ें तथा प्रथम स्थान प्राप्त करें।

अतः नए नेतृत्व के आने के पश्चात पिछले कुछ वर्षों के केन्द्र में मुझे भी इस संगठन की सेवा करने, जिसमें मैं पिछले 25 वर्षों से वैज्ञानिक था, का अवसर प्राप्त हुआ। हम अब अन्तिम उत्पाद पर केन्द्रित हो गए हैं। ये कुछ उदाहरण हैं जो आज हमने प्रदर्शनी में प्रदर्शित किए हैं परन्तु विशेषकर उन युवा लोगों के लिए जो आज यहां हैं। सीएसआईआर ने अभी पिछले वर्ष मधुमेह के लिए एक हर्बल औषधि का निर्माण किया है जो बढ़िया चल रही है। पिछले एक या दो वर्षों में हर्बल औषधियों की श्रृंखला आरम्भ की गयी है। एनआरडीसी ने इसमें एक सक्रिय भूमिका का निर्वहन किया है, जो हमारा सहयोगी संगठन हैं तथा प्रयोगशाला, उद्योग तथा समाज के मध्य उस कड़ी का कार्य करते हैं जिसे सशक्त किया गया है परन्तु हमें अभी आगे बढ़ना है, यह स्पष्ट है कि हम सही दिशा में हैं। सरकार ने अन्य सभी वैज्ञानिक विभागों, जैवप्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग, पृथ्वी विज्ञान, मानव संसाधन विभाग की सभी गतिविधियों को समरूप किया है। हम सभी एक साथ एक मत हो ताकि विभागों, मस्तिष्क के मध्य कृत्रिम सीमाएं समाप्त हो जाएं तथा हम सभी राष्ट्रीय कल्याण हेतु कार्य करें।

भारत के पहले विश्व स्तर के हल्के लड़ाकू विमान लड़ाकू जेट सीसीए-तेजस के उत्पादन में हमारा योगदान बहुत महत्वपूर्ण है। मैं इस विषय पर अधिक चर्चा नहीं करूंगा परन्तु यह बताना चाहूंगा कि वायुयान का कार्बन-फाइबर ढांचा, नियंत्रण प्रणाली, हेडअप डिस्प्ले, सभी सीएसआईआर-प्रयोगशालाओं में तैयार हुए हैं। ऐसे बहुत से योगदान हैं जो हमने दिए हैं। ऐसा ही एक योगदान है जिसमें हमारी एक प्रयोगशाला द्वारा कोयले का मानकीकरण किया

गया है जिससे उसकी वास्तविक कैलोरी मान, ऊर्जा मान प्राप्त की जाती है तथा कोयले के मूल्य का विशुद्ध प्रमाणीकरण किया जाता है। इससे समाज को बहुत लाभ हुआ है। चावल की नवीन किस्में, कृषकों की सहायता, दूध की जांच, भूकम्प की प्रारम्भिक स्तर पर चेता वनी, हवाई क्षेत्र पर भारत का पहला ट्रांसमिसोमीटर, ऐसे कई उदाहरण हैं जो सीएसआईआर ने अभी के वर्षों में प्रस्तुत किए हैं, विशेषकर पिछले दो-तीन वर्षों में कुछ मुट्टी भर प्रौद्योगिकियों का सामाजिक-आर्थिक प्रभाव भी 30,000 करोड़ से भी अधिक है, जोकि इसकी विद्यमानता के पिछले बहुत से दशकों की संयुक्त बजटीय सहायता की तुलना में असीमित है।

अब हमने अपना ध्यान तथा अपनी ऊर्जा को इस प्रकार पुनः केन्द्रित कर लिया है जिसके परिणामस्वरूप स्वास्थ्य रक्षा, ऊर्जा क्षेत्र तथा योजनागत क्षेत्र हमारे ध्यानाकर्षण के केन्द्र हैं केवल विषयक्षेत्र मात्र नहीं। विषय क्षेत्र उस अन्त का माध्यम है जहां हम इन 8 क्षेत्रों में साकार निष्कर्ष प्रदान करेंगे। हमने बहुत-सी सामाजिक समस्याओं के समाधान दिए हैं। अभी भी हम ऐसी 300 परियोजनाओं पर कार्य कर रहे हैं जिनका सीधा लाभ अगले वर्षों में समाज के हित के लिए होगा।

सीएसआईआर द्वारा आरम्भ किए गए ऐसे बहुत से कार्य हैं। आगामी वर्षों में यह फलीभूत भी हो जाएंगे। हम अपनी प्रोत्साहन प्रणाली को क्रियाशील बनाना चाहते हैं ताकि वैज्ञानिक न केवल व्यावसायिक रूप से अपने लिए कार्य करने हेतु बल्कि देश के लिए कार्य करने हेतु प्रेरणा लें। हमने पिछले वर्ष एक प्रमुख कौशल पहल कार्यक्रम का आरम्भ किया था जिसमें हमने विद्यार्थियों से सम्पर्क किया तथा एक लाख विद्यार्थी सीएसआईआर प्रयोगशालाओं में आ चुके हैं तथा न सिर्फ यह देख रहे हैं कि विज्ञान कैसे किया जाता है बल्कि इसको करने में भी उनकी प्रतिभागिता हो रही है। यह उन्हें वैज्ञानिक बनने हेतु प्रेरित करेगा।

आप सभी का धन्यवाद तथा मैं अपने नेतृत्व का भी धन्यवाद देता हूँ तथा आशा करता हूँ कि हम नई तरंग उत्पन्न करेंगे तथा देश की सेवा करेंगे।



## सीएसआईआर के स्थापना दिवस पर प्रोफेसर राजेन्द्र श्रीवास्तव का व्याख्यान

जब मैं सीएसआईआर के आंकड़ों के बारे में सुनता हूँ, वास्तव में यह अद्भुत लगता है तथा महत्वाकांक्षाएं सही महत्वाकांक्षा लगती हैं। यदि हम यह देखना चाहें कि संस्थान ने क्या प्राप्त किया है, माननीय राष्ट्रपति ने यह उल्लेख किया कि सीएसआईआर अनुसंधान हेतु तीन प्रतिशत कार्यशक्ति लगाता है लेकिन इससे 10 प्रतिशत आऊटपुट मिलता है। यह एक बड़ी उपलब्धि है। डॉ. गिरीश साहनी, महानिदेशक, सीएसआईआर ने बताया कि सीएसआईआर वैश्विक स्तर पर सरकार द्वारा समर्थित संस्थानों में 9वें स्थान पर है, उनकी आकांक्षा प्रथम स्थान पर पहुंचने की है। इसलिए यह मेरे लिए सम्मान की बात है कि यहां आकर मुझे इस बात पर चर्चा करने का अवसर प्राप्त हुआ है कि किस प्रकार एक व्यक्ति वैज्ञानिक परिज्ञान एवं प्रतिमान प्राप्त कर सकता है तथा उसे नवोन्मेष में परिवर्तित करने के लिए किस चीज की आवश्यकता होती है, जिससे समस्याओं का समाधान होता है तथा बाजार की प्रगति में सहयोग प्राप्त होता है। इसलिए मेरी ओर से आज की चर्चा हेतु अनुसंधान द्वारा मान सृजन पर फोकस करना ही नहीं है अपितु मान निष्कर्षण पर भी ध्यान देना है। अतः यह एजेंडे की विस्तृत रूपरेखा है-

1. मैं सीएसआईआर के बारे में चर्चा करना चाहता हूँ - क्या यह सही है, जी हां, तो इसे महान बनने के लिए क्या चाहिए।
2. मैं सामान्य विज्ञान से प्रेरित अनुसंधान की ओर पहल पर चर्चा करना चाहता हूँ।
3. नवोन्मेष तथा मान सृजन एवं खासकर नवोन्मेष एवं उभरते बाजार पर ध्यान केन्द्रित करना।

अन्त में, यहां उपस्थित युवा शोधार्थियों के लिए कुछ सलाह प्रस्तुत है।

यदि मैं सीएसआईआर की ओर देखता हूँ, तब हम यह देखते हैं कि सीएसआईआर से निकलने वाले अनुसंधान को वैश्विक स्तर पर अधिक मात्रा में उद्भूत किया जाता है, उसी समय इसका इम्पैक्ट फैक्टर भी बढ़ा है। मैं

सीएसआईआर की उस सूचना की ओर देखता हूँ जहां सीएसआईआर 84वें स्थान पर है लेकिन डॉ. साहनी ने पूर्व में ही संकेत दिया कि वे 75वें स्थान पर हैं। सवाल यह उठता है कि क्या हम पूर्णरूपेण अच्छे हैं। भारत को वैश्विक स्तर पर इस समय वैज्ञानिक अनुसंधान एवं नवोन्मेष में अच्छी रैंकिंग नहीं प्राप्त हुई है। इसलिए आगे हमें बहुत प्रयास करने की आवश्यकता है। हम मध्य एवं दक्षिण एशिया में पहले स्थान पर हैं लेकिन मात्र पहला स्थान प्राप्त करना ही अच्छा नहीं होता है, खासकर जब हम वैश्विक मानकों से इसकी तुलना शुरू करते हैं। हमारे पास बहुत सम्भावना, मानव प्रतिभा है तथा यह केवल सीएसआईआर का उत्तरदायित्व नहीं है, यह सभी शैक्षिक संस्थानों तथा अनुसंधान संगठनों का सामूहिक उत्तरदायित्व है। यदि मैं स्वयं के संस्थान इंडियन बिजनेस स्कूल (आईएसबी) को देखता हूँ, इसे फाइनेंसियल टाइम्स द्वारा पोस्टग्रेज्युट प्रोग्राम में भारत में प्रथम स्थान प्राप्त है। इसे वित्त उद्यमिता एवं प्रबंधन शोध में भी प्रथम स्थान प्राप्त है। लेकिन जब हम वैश्विक रैंकिंग को देखते हैं, जहां एमबीए के समतुल्य कार्यक्रमों के लिए 27, वित्त के लिए 38 उद्यमिता के लिए 46 तथा शोध के लिए 62वां स्थान प्राप्त है। मेरा मत यह है कि सीएसआईआर एवं आईबीएम जैसे दोनों संगठनों को बहुत अधिक प्रयास करने की आवश्यकता है। हमारी महत्वाकांक्षा वही होनी चाहिए, जैसा कि डॉ. साहनी ने कहा कि हमें पूरे विश्व में प्रथम स्थान पर होना चाहिए। हम अपनी प्रतिभाएं सिलिकॉन वैली, कैम्ब्रिज रिसर्च एरिया को प्रदान करते हैं। हम क्यों इन प्रतिभाओं का उपयोग अपने स्वयं के देश में नहीं कर सकते। शोध प्राथमिकता पर मेरा पहला सवाल यह है कि केले जैसी टैक्नोलॉजी क्या है। इसका उत्तर है कि यह सड़ जाता है। यदि आपके पास एक सप्ताह तक के लिए केला पड़ा है तो वह काला पड़ने लगता है। टैक्नोलॉजी, प्रति सप्ताह इसके मूल्य को 0.6-0.7 प्रतिशत तक कम करती है। यदि हम



सेलफोन को देखें जिसका प्रयोग हम करते हैं। यह एक वर्ष पुराना होने पर अपना 50 प्रतिशत मूल्य खो देता है, इससे यह तात्पर्य है कि हम इसका एक प्रतिशत प्रति सप्ताह खो रहे हैं। अतः समय महत्वपूर्ण है। मेरा यह मानना है कि इन दिनों गति के महत्व को पहचानना सबसे महत्वपूर्ण है। यदि 30-40 वर्ष पहले देखता हूँ वहाँ प्रौद्योगिकी चक्र बहुत पीछे था। कलर टीवी 1934 में विकसित हुआ था लेकिन 1970 तक भी यह यूएस में 60 प्रतिशत तक अपनी उपस्थिति बाजार में नहीं दर्ज करा पाया था, मैं वहाँ उस समय एक छात्र था तथा हमारे पास उस समय तक ब्लैक एंड व्हाइट टीवी भी नहीं था। लेकिन अब प्रौद्योगिकी चक्र एक वर्ष, 18 महीने अथवा 2 वर्ष की होती है।

वे कम्पनियां जो परिवर्तन की आवश्यकता को पहचानने में असफल रहती हैं वे इतिहास का एक क्षण बनकर रह जाती हैं। कोडक, कोडक मूमेंट के लिए आज भी प्रसिद्ध है, लेकिन वर्तमान में इसका कोई अस्तित्व नहीं है। कोडक एक रासायनिक कम्पनी थी जो सिल्वर हलाइड के क्षेत्र में अग्रणी थी, नई टेक्नोलॉजी डिजिटल थी, बोर्ड बहुत स्मार्ट था, जिसने फिशर नामक फैलो को नियोजित किया था, जो मोटोरोला में एक प्रबंधक था। इसलिए उन्होंने उसे कोडक को ज्वाइन करने के लिए बहुत पैसे दिए। ऐसा नहीं था कि बोर्ड को इसकी जानकारी नहीं थी, लेकिन कम्पनी मुख्यतः रासायनिक अभियांत्रिकी के क्षेत्र से सम्बद्ध थी न कि डिजिटल ट्रांसफॉर्मेशन से यदि हम यह देखते हैं कि किस प्रकार हम अपने अनुसंधान कार्यक्रमों की रूपरेखा तैयार करते हैं, हम प्रायः शुद्ध बुनियादी अनुसंधान में अंतर करते हैं तथा नील बोहर इसका एक उदाहरण हो सकता है। हम शुद्ध प्रायोगिक अनुसंधान पर अपना ध्यान केन्द्रित कर सकते हैं तथा एडिशन इसका एक उदाहरण हो सकता है अथवा हम प्रयोक्ता आधारित बुनियादी अनुसंधान पर ध्यान केन्द्रित कर सकते हैं तथा पाश्चर इसका एक उदाहरण हो सकता है।

हम कई उदाहरण देखते हैं, मैं उन दो नवयुवती का समर्थन करता हूँ जिन्होंने एकल बिन में दो कन्टेनर वाले एक कचरा प्रबंधन की युक्ति प्रस्तुत की, ताकि प्रयोक्ता सोचने के लिए अभिप्रेरित हो सके। इसी प्रकार यदि हम हेनरी

फोर्ड को देखें जिन्हें हम किसी कलर कार को काले रंग की अवधि तक टिके रहने को सुनिश्चित करने के लिए जानते हैं। काले रंग का कारण यह है कि कार के काले रंग का पेंट भट्टी में जल्दी सूखता है तथा यह अधिक उष्मा शोषित करता है। हेनरी फोर्ड का आविष्कार प्रक्रिया आविष्कार (एक एसेम्बली लाइन) था, इसने अंतर दहनशील इंजन की खोज अथवा डिजाइन नहीं किया था। 100 वर्षों के पश्चात अब भी एसेम्बली लाइन यहां पड़ी है, अतः नवोन्मेष से तात्पर्य सामान्य रूप से चीजों को बेहतर बनाना है, नवोन्मेष न तो विज्ञान है न तो प्रौद्योगिकी, हम लोग चीजों को अच्छे ढंग से करने हेतु उन्हें उत्साहित करने के लिए एचआर नियमों में नवोन्मेष कर सकते हैं। यह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी को लेकर इसे व्यापार में परिवर्तित करता है।

यदि हम ऑटोमोबाइल इंडस्ट्री की क्रांति पर नजर डालते हैं जहां हेनरी फोर्ड का विचार था कि बाजार मूल्य प्राप्त करने के लिए लागत को कम करना चाहिए, वहीं यूरोपीय निष्पादन पर फोकस करते हैं तथा जापानी लोग लम्बी अवधि एवं संधारणीयता को अपना लक्ष्य बनाते हैं। एक अन्य उदाहरण को प्रस्तुत करते हुए उन्होंने कहा कि सोनी ने वर्ष 2006 में एक रीडर विकसित किया था, जिसका मूल्य बिन्दु लगभग 350 तथा वे जापानियों की तरह सामान्य रूप से प्रोडक्ट फीचर और टेक्नोलॉजी को अच्छे रूप में प्रस्तुत करते हैं। प्रोडक्ट की मार्केट शेयर लगभग 10-11 प्रतिशत तक सिमट कर रह गया तथा सोनी रीडर को पाना इन दिनों बड़ी मुश्किल बात थी। दूसरी ओर उसके एक वर्ष पश्चात् अमेजन किंडल अस्तित्व में आया, लेकिन उसका फोकस पारिस्थितिकी तंत्र तक ही सीमित था। कनेक्टिविटी कैसी होगी, डाउनलोडिंग मैकेनिज्म कैसा होगा तथा बुक की प्राइसिंग क्या होगी, जिसमें यह सभी उपलब्ध होगा। एमेजन किंडल जैसाकि सभी जानते हैं कि उसका ग्लोबल शेयर वर्ष 2011 में 40 प्रतिशत था, लेकिन अब उसने बाजार में व्यापक पकड़ बनायी है। जब हम सोनी प्रोडक्ट के लिए जाते हैं यह तकनीकी रूप से उत्कृष्ट होता है, इसकी स्क्रीन अधिक ब्राइट होती है तथा इसमें कम पावर की आवश्यकता होती है। मैं आपको यह समझाना चाहता हूँ कि उत्कृष्ट



उत्पाद ही हमेशा होना पर्याप्त नहीं होता है अपितु अच्छे नेटवर्क के प्रोडक्ट की भी जीत होती है।

जब हम बाजार स्थल तक मूल्य सुपर्दगी के बारे में सोचते हैं तब हमें मूलभूत एवं वैज्ञानिक अनुसंधान से प्रायोगिक अनुसंधान की ओर तथा बाजार मूल्य के सृजन हेतु नवोन्मेष की ओर बढ़ने की आवश्यकता होती है। हम आरडी एंड ई (रिसर्च डिवेलपमेंट एंड इंजीनियरिंग) को लेकर ग्राहकों के लिए मूल्य के सृजन हेतु इनका प्रयोग व्यापार मॉडल तैयार करने के लिए कर रहे हैं। ग्राहक बिना ई-बुक के एक्सेस वाले सोनी रीडर को नहीं लेना चाहता है। ग्राहकों को सर्वप्रथम कंटेंट की आवश्यकता रहती है। अतः हमें उन समस्याओं के समाधान की ओर देखने की आवश्यकता जिसका लोग सामना कर रहे हैं न कि केवल टैक्नोलॉजी पर। स्विचिंग कॉस्ट से ग्राहकों की संख्या बढ़ती है क्योंकि इससे लोगों की निष्ठा बढ़ती है, लेकिन आपको इसकी भी पहचान अवश्य होनी चाहिए कि आप मूल्य एवं लागत को ध्यान में रखते हुए मॉडल तैयार करें, आप एक ही प्रकार की डिजाइन को नहीं रख सकते, खासकर जब आपने ग्राहकों से एक कार के लिए कम से कम पांच वर्षों तक के लिए वादा किया हो, आप बेहतर डिजाइन फंक्शन बनाएं जिसे शीघ्रता से परिवर्तित किया जा सके।

यदि मैं यह पूछता हूँ कि ऐसी कौन-सी चीज है एक कम्पनी को तकनीकी रूप से उन्नत बनाती है, ग्लैक्सोस्मिथक्लाइन जैसी एक कम्पनी, वे कहते हैं कि हमारा प्रोडक्ट पाइपलाइन है, यह एक अनुसंधान एवं नवोन्मेष है। फ्लिपकार्ट अथवा फेडेक्स जैसी कम्पनी समय के प्रति कटिबद्ध हैं, कोका-कोला अथवा पोर्शे जैसी कम्पनी की उनके ग्राहकों के साथ सीधा जुड़ाव है, लेकिन हमने यह देखा है कि आपको लम्बे समय तक के लिए सफलता हासिल करने के लिए उपर्युक्त तीनों चीजों में से किसी एक चीज की आवश्यकता नहीं होती है अपितु सभी तीनों चीजों की एक साथ आवश्यकता पड़ती है। माइक्रोसॉफ्ट गूगल तथा एप्पल जैसी कम्पनियों के पास प्रोडक्ट डिवेलपमेंट, आपूर्ति श्रृंखला तथा ग्राहकों से सीधा सम्पर्क होता है, यह केवल अभियांत्रिकी

ही नहीं होती है, जिससे बाजार में सफल होने में सहयोग प्राप्त होता है।

सैमसंग ने एक अनुबंध उत्पादक के रूप में कार्य शुरू किया था, उनके पास स्वयं की कोई टैक्नोलॉजी नहीं थी, यह दूसरों की टैक्नोलॉजी थी। इसलिए स्वयं के पास आईपी न होने की समस्या से निजात पाने के लिए उन्होंने सोनी टीवी के स्तर की डिस्प्ले टैक्नोलॉजी के लिए कार्य करना शुरू किया, अब उनके पास सोनी टीवी की तरह ही डिस्प्ले टैक्नोलॉजी है। यह कम्पनी का एक अनुबंध उत्पादक से सीधे टैक्नोलॉजी एवं डिजाइन तक मार्केटिंग पावर हाऊस बनाने का क्रमिक विकास है।

यदि मैं उभरते बाजार में नवोन्मेष को देखता हूँ, हम उत्तरी अमेरिका अथवा यूरोप जितने संसाधनों से संसाधित नहीं हैं। हमें चीजों को अलग ढंग से करना होता है, क्योंकि हमारे बाजार की कार्यशैली पूर्णतः भिन्न है। हमें संसाधनों को पैदा करना होता है, उदाहरण के लिए अमेरिका में साधारण मोतियाबिंद के ऑपरेशन में 10-15 हजार डॉलर की लागत आती है लेकिन भारत में इसकी लागत मात्र 15 डॉलर है। यहां तक ही इसका इलाज मुफ्त में भी होता है। यदि आप हांडा पर नजर डालें, 90 के दशक में उन्होंने प्रयोगशाला से विचार प्राप्त कर एक शोरूम के रूप में उसका परीक्षण भी किया। कभी-कभी आपको चीजों को एकीकृत रूप में पूरा करने के लिए दूसरों के साथ मिलकर कार्य करना पड़ता है। इसलिए कभी-कभी संसाधन जो हमारे पास उपलब्ध हैं, के बाद भी हमें चीजों को अलग ढंग से करना पड़ता है। सिसको, इंडिया ने एक राउटर का निर्माण किया था जो उष्मा तथा कम ऊर्जा पर संचालित होता था। उन्होंने जो पहला आर्डर प्राप्त किया था, वह भारत से नहीं था, यह एटी एंड टी, यूएसए से 10 मिलियन डॉलर का आर्डर था, इसलिए हमें केवल अच्छी चीजों के द्वारा केवल अच्छे कार्य करने की आवश्यकता ही नहीं है अपितु उभरते हुए बाजार के लिए भी नवोन्मेष की आवश्यकता भी पड़ती है।

न्यूट्रीच्वाइस ने एक उत्पाद जिसमें कम चीनी तथा अधिक मात्रा में फाइबर होता है, को विकसित करने में दो वर्ष का समय लगाया

## प्रोफेसर राजेन्द्र श्रीवास्तव का परिचय



प्रोफेसर राजेन्द्र श्रीवास्तव इंडियन स्कूल ऑफ बिजनेस (आईबीएस) के डीन तथा मार्केटिंग स्ट्रैटजी एंड इनोवेशन के नोवार्टिस हैं। उनके पास एक अकादमिक एवं प्रशासक के रूप में 30 वर्षों का अनुभव है। उन्होंने अपने कैरियर के दौरान विभिन्न अवधि में संकाय एवं प्रशासनिक पदों पर कार्य किया है। आईएसबी में कार्य ग्रहण से पूर्व वे सिंगापुर प्रबंधन विश्वविद्यालय में प्रोवोस्ट एवं डिप्टी प्रेसीडेंट, एकेडमिक अफेयर्स रह चुके थे।

प्रोफेसर राजेन्द्र श्रीवास्तव की अनुसंधान अभिरुचियों के अन्तर्गत मार्केटिंग स्ट्रैटजी, मार्केटिंग मेट्रिक्स एवं ब्रांड/कस्टमर मैनेजमेंट जैसे विषय शामिल थे। उनका वर्तमान कार्य बिजनेस मॉडल इनोवेशन्स, खासकर सेवाओं में, प्रौद्योगिकी एवं उभरते बाजार पर केन्द्रित है। उन्हें बाजार का सामना करने वाली व्यापारिक प्रक्रियाओं (नवोन्मेष, आपूर्ति श्रृंखला तथा ग्राहक प्रबंधन) के प्रभाव को मापने जिससे ग्राहकों के लिए मूल्य सृजित होता है तथा बाजार आधारित परिसम्पत्तियों (ग्राहक, चैनल, ब्रांड तथा मूल्य श्रृंखला) का सृजन होता है, के उनके कार्य के लिए अन्तरराष्ट्रीय स्तर पर जाना जाता है। वे प्रतिस्पर्धात्मक बाजार तथा शैक्षिक अभिरुचि जिसके अन्तर्गत बिजनेस मॉडल इनोवेशन, सामरिक निष्पादन प्रबंधन, विपणन उत्तरदायित्व तथा विकास एवं शेयर होल्डर के मूल्य को गति प्रदान करने के क्षेत्र में अपने कार्य हेतु प्रसिद्ध हैं।

प्रोफेसर राजेन्द्र श्रीवास्तव के शोधकार्य प्रसिद्ध मार्केटिंग जर्नल्स में प्रकाशित हैं तथा वे अधिकाधिक संख्या में लोगों के द्वारा उद्धृत किए जाने वाले स्कॉलर हैं। ये विभिन्न पुरस्कारों एवं सम्मान के प्राप्तकर्ता हैं। ये विभिन्न नए स्नातकोत्तर एवं डॉक्टोरल प्रोग्राम तथा शोध केन्द्रों को स्थापित करने तथा इंडस्ट्री के साथ सहयोग के द्वारा नई पहल को शुरू करने में सक्रिय रूप से सम्बद्ध रहे हैं। वे ग्लोबल एमएनसी के

साथ परामर्श एवं वरिष्ठ प्रबंधन प्रशिक्षण से सम्बद्ध रहे हैं तथा उन्होंने पश्चिम से पूर्व तक एकीकृत शैक्षिक तथा व्यापारिक परिप्रेक्ष्यों में अनुभव के अद्वितीय मिश्रण को प्रस्तुत किया है।

वे व्यापारिक प्रक्रियाओं के प्रबंधन में अंतर-प्रकार्यात्मक एकीकरण के प्रति समर्पित हैं तथा अंतरविषयी अनुसंधान एवं शैक्षिक प्रोग्राम का समर्थन करते हैं। उन्होंने वित्तीय बाजार, नवोन्मेष तथा व्यापारिक विश्लेषण में बहुआयामी क्षेत्रों की उत्कृष्टता को पोषित किया है। उनका शोध विपणन एवं वित्त/अथव्यवस्था के व्यापक क्षेत्रों तक फैला हुआ है जिसे जर्नल ऑफ बैंकिंग फाइनेंस में प्रकाशित किया गया है। वे ब्रांड मैनेजमेंट एंड इक्विटी पर जर्नल ऑफ मार्केटिंग रिसर्च के विशेष अंक तथा मार्केटिंग स्ट्रैटजी मीट्स वाल स्ट्रीट पर जर्नल ऑफ मार्केटिंग के विशेष अंक के अतिथि सम्पादक थे। इसके अतिरिक्त उन्होंने कुछ एकेडमिक जर्नलों जिसमें जर्नल ऑफ मार्केटिंग रिसर्च (जेएमआर) तथा इंटरनेशनल जर्नल्स फॉर रिसर्च इन मार्केटिंग (आईजेआरएम) शामिल हैं, के सम्पादक मंडल में अपनी सेवाएं प्रदान की हैं।

एसएमयू से पूर्व वे यूनिवर्सिटी ऑफ टैक्सॉस, अस्टिन तथा एमराय यूनिवर्सिटी, अटलांटा में विभिन्न रिसर्च चेयर तथा वरिष्ठ प्रबंधन पदों पर कार्य किया है। प्रोफेसर श्रीवास्तव ने यूनिवर्सिटी ऑफ पिट्सबर्ग से एमबीए तथा पीएचडी (बिजनेस एडमिनिस्ट्रेशन) की है। उन्होंने यूनिवर्सिटी ऑफ रोडे, आइसलैंड से औद्योगिक अभियांत्रिकी में एमएस किया है तथा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर से बी.टेक (यांत्रिकी अभियांत्रिकी) की डिग्री प्राप्त की है।





था, क्योंकि भारत में तीस प्रतिशत व्यक्ति मधुमेह से ग्रसित हैं तथा यहां इसके व्यापार के लिए बड़ा बाजार है। यह उत्पाद पूर्णतः असफल रहा, क्योंकि वे भारतीयों जो चाय में बिस्कुट को डालकर खाना पसंद करते हैं, के अनुरूप उत्पाद का नवोन्मेष करना भूल गए, यह उत्पाद चाय में डालते ही उसमें गिर जाता है। दूसरा उदाहरण रतन टाटा का है जो टाटा नैनो का विचार लेकर आए, जो सफल नहीं हुआ। क्योंकि लोग कम राशि में सामान तो खरीदना पसंद तो करते हैं, लेकिन उसे वे सस्ता कहलाना नहीं चाहते हैं। इसलिए किस प्रकार आप अपने उत्पाद को बाजार में उतारते हैं यह भी अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

बाजार विश्लेषण पर गौर करें, लोगों की इच्छा को जानें तत्पश्चात उत्पाद टैक्नोलॉजी के बारे में सोचें, इससे हम क्या लाभ प्राप्त कर सकते हैं। तथा अन्त में, व्यापार प्रक्रिया, क्या और किस प्रकार उत्पाद को बाजार में प्रस्तुत करें, ताकि उसे और मूल्यवर्धित बनाया जा सके। बाजार स्थल पर मूल्य सृजन के लिए इन तीन चीजों, मूल्य, सृजन एवं सुपुर्दगी की आवश्यकता है न कि केवल नवोन्मेष की,

जो उच्च मूल्य के व्यापार को कम लागत पर भारतीय बाजार में उतारता है।

### उभरते बाजार की आवश्यकताएं

1. नवोन्मेष, यह केवल टैक्नोलॉजी (उत्पाद नवोन्मेष) मात्र नहीं है, अपितु इसमें चीजों को बेहतर ढंग से करना होता है।
2. प्रक्रिया एवं उत्पाद नवोन्मेष एकीकरण
3. लैब तथा बाजार का एकीकरण
4. सरलीकरण, पुनर्खोज
5. मितव्ययी नवाचार, रिवर्स इनोवेशन
6. ईएम के द्वारा उभरते बाजार के लिए नवाचार

### नए शोधार्थियों के लिए सलाह

1. प्रयोग आधारित नवाचार पर फोकस
2. सिद्धांत एवं प्रायोगिक ज्ञान का एकीकरण
3. समस्याओं को ढूंढना एवं उसका समाधान प्राप्त करना
4. अंतर्विषयी कार्यों को ढूंढना
5. भविष्य के प्रभाव-ज्ञान पर फोकस

## सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार 2017

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद ने विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में उत्कृष्टता को प्रोन्नत करने के उद्देश्य से वर्ष 1987 में सीएसआईआर युवा वैज्ञानिकों के लिये सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार योजना आरम्भ की थी। पूर्ववर्ती वर्ष के 26 सितम्बर (सीएसआईआर स्थापना दिवस) को 35 वर्ष से कम आयु के सीएसआईआर के वैज्ञानिक इस पुरस्कार को प्राप्त करने के पात्र हैं। ये पुरस्कार प्रतिवर्ष निम्नवत विषयों/क्षेत्रों में प्रदान किए जाते हैं :-

- जैव विज्ञान
- रसायन विज्ञान
- पृथ्वी, वायुमंडल, महासागर एवं ग्रह विज्ञान
- अभियांत्रिकी विज्ञान
- भौतिक विज्ञान (उपकरण सहित)

प्रत्येक पुरस्कार के तहत एक प्रशस्ति-पत्र, पचास हजार रुपये का नकद पुरस्कार और स्मृति-चिह्न प्रदान किए जाते हैं। सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्तकर्ता पाँच वर्ष की अवधि के

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह

लिए प्रति वर्ष पाँच लाख रुपये की अनुसंधान अनुदान राशि और 45 वर्ष की आयु तक प्रति माह सात हजार पाँच सौ रुपये के मानदेय के भी हकदार हैं।

### डॉ. शाक्य सिंह सेन

रसायन विज्ञान में वर्ष 2017 का सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे के डॉ. शाक्य सिंह सेन को संभाव्य वाणिज्यिक अनुप्रयोगों के कार्बनिक रूपांतरणों की अनेक किस्मों के लिए नए सस्ते उत्प्रेरकों के विकास में उनके नवोन्मेषी एवं अन्वेषणात्मक कार्य के लिए प्रदान किया गया है।

### डॉ. प्रोसेनजीत दास

अभियांत्रिकी विज्ञान में वर्ष 2017 का सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, सीएसआईआर-केन्द्रीय यांत्रिक अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, दुर्गापुर के डॉ. प्रोसेनजीत दास को औद्योगिक उपयोग हेतु सेमी सॉलिड प्रोसेसिंग के द्वारा नवीन ऑटोमोटिव उत्पादों को समझने और उनका विकास करने के लिए उनके उत्कृष्ट योगदानों हेतु प्रदान

किया गया है।

### डॉ. सथरवाड़ा बालाजी

अभियांत्रिकी विज्ञान में वर्ष 2017 का सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, सीएसआईआर-केन्द्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान, कोलकाता के डॉ. सथरवाड़ा बालाजी को विभिन्न लेज़र और फोटोनिक अनुप्रयोगों के लिए नवीन विस्तृत आईआर ट्रांसमिटिंग लो फोनोन ऑक्साइड ग्लास का विकास करने के लिए उनके उत्कृष्ट योगदानों हेतु प्रदान किया गया है।

### डॉ.अमित लाडी

भौतिक विज्ञान (उपकरण सहित) में वर्ष 2017 का सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, सीएसआईआर-केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन, चंडीगढ़ के डॉ. अमित लाडी को न्यूनतम शारीरिक सहयोग यथा अंगुली अथवा सिर की मुद्राओं और आंख के इशारे पर आधारित मोटर निःशक्तता वाले लोगों के लिए मोबिलिटी कार्ट्स हेतु नवीन ड्राइव नियंत्रण प्रणालियों के विकास में उनके महत्वपूर्ण योगदानों के लिए प्रदान किया गया है।



## जैव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता हेतु जी एन रामचंद्रन गोल्ड मेडल 2017

सीएसआईआर ने भारत में प्रोटीन रसायन के मार्गदर्शक व संरचनात्मक जीवविज्ञान के संस्थापक जनक प्रो. जी एन रामचंद्रन की स्मृति में वर्ष 2004 में एक गोल्ड मेडल की संस्थापना की ताकि अंतर्विषयी विषयों/जैव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्रों में उत्कृष्टता को मान्यता प्रदान की जा सके।

### डॉ. कंदाला वेंकट रमणा चारी

जैव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता हेतु वर्ष 2017 का जी एन रामचंद्रन स्वर्ण पदक टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, मुम्बई के डॉ. कंदाला वेंकट रमणा चारी को संरचनात्मक जीव विज्ञान हेतु एनएमआर विधियों, विशेषतौर पर प्रोटीन एनएमआर के विकास में उनके योगदानों के लिए प्रदान किया गया है। उन्होंने प्रोटीनों की संरचनाओं का निर्धारण करने के लिए इन विधियों का उपयोग किया जिनसे उनके जैविक कार्यों को अंतःदृष्टि प्राप्त हुई है।



## स्कूली बच्चों हेतु सीएसआईआर नवोन्मेष पुरस्कार 2017

स्कूली बच्चों में सृजनात्मकता बढ़ाने के लिए सीएसआईआर ने 26 अप्रैल, 2002 को हीरक जयन्ती आविष्कार पुरस्कार की घोषणा की थी।

दुनियाभर में इस दिन को विश्व बौद्धिक संपदा दिवस के रूप में मनाया जाता है। इस प्रतियोगिता का उद्देश्य स्कूली बच्चों में सृजनात्मकता, नवोन्मेष, और बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) के बारे में जागरूकता पैदा करना है। वर्ष 2011 से, इस पुरस्कार का नया नाम स्कूली बच्चों हेतु सीएसआईआर नवोन्मेष पुरस्कार रखा गया है।

पिछले चौदह वर्षों के दौरान, अर्थात् वर्ष 2002 से 2017 तक, इस पुरस्कार के लिए देश के विभिन्न भागों से 5008 प्रस्ताव प्राप्त हुए थे, जिनमें से 101 आविष्कारों/नवोन्मेषों को उच्चस्तरीय पुरस्कार चयन समिति द्वारा विभिन्न पुरस्कारों के लिए चुना गया।

वर्ष 2016, 2017 में, प्रशिक्षण व जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन कर प्रतिस्पर्धा को और बढ़ाया गया। प्राप्त 450 नवोन्मेष प्रस्तावों की सीएसआईआर ने प्रशिक्षण के उद्देश्य से जांच की। इनमें से चार नवोन्मेष आवेदन पत्रों को पुरस्कार के लिए चुना गया। इस पुरस्कार के तहत विजेताओं को नकद पुरस्कार, ट्राफी और प्रमाण पत्र से सम्मानित किया जाता है। निम्नलिखित 6 बच्चों को 4 नवोन्मेष पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है, इनमें से एक प्रथम पुरस्कार, एक द्वितीय पुरस्कार और दो तृतीय पुरस्कार हैं।

**प्रथम पुरस्कार (₹ 1,00,000/)**  
**गोताखोरों और कमांडो के लिए कृत्रिम तंत्र**

सैनिक स्कूल सातारा, महाराष्ट्र के क्रमशः 9वीं और 8वीं कक्षा के छात्रों अथर्व अविनाश ढेबे और पवन शंकर इंगले ने कृत्रिम गलफड़े का उपयोग करते हुए जल के अंदर श्वास लेने की एक विधि प्रस्तावित की है। यह कृत्रिम गलफड़े,



राष्ट्रपति श्री राम नाथ कोविन्द स्कूली विद्यार्थियों को सीएसआईआर-नवोन्मेष पुरस्कार प्रदान करते हुए

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह

दो डिब्बों से मिलकर बने हैं, जिसमें से पहले डिब्बे में समुद्र के पानी से ऑक्सीजन निस्सारण के लिए उच्च ऑक्सीजन बन्धुता रसायन का उपयोग करते हैं और दूसरा डिब्बे में उत्प्रेरक या अपचायक कारक का उपयोग करके पहले डिब्बे से प्राप्त ऑक्सीजन को अलग करते हैं। श्वास लेने के लिए ऑक्सीजन रबर पाइप द्वारा, मुखच्छद से मुंह में जाती है।

### द्वितीय पुरस्कार (₹ 50,000/)

**आर्थिक रूप से व्यावहारिक और पारिस्थितिक रूप से स्थायी विधि द्वारा चावल के पौधों को बढ़ाने का अभिनव तरीका**

एन.एस.एन. मैट्रिक्यूलेशन हायर सीनियर सेकेंडरी स्कूल, नेहरू नगर, चेन्नई के कक्षा 9 के छात्र ए. शिव भारती ने एक अभिनव माध्यम में चावल के पौधों को बढ़ाने का एक अनूठा तरीका विकसित किया है जोकि जैव अपक्षय है, जिसमें 50% नारियल-जटा, 30% गन्ने उद्योग का अपशिष्ट और 20% चावल भूसी का समावेश है। इस अभिनव माध्यम में पौधों को बढ़ाने के लिए केवल 14 दिन लगते हैं और सिंचाई की आवृत्ति भी एक दिन में एक बार होती है जिससे पारंपरिक विधि की तुलना में पानी की खपत 4.5 गुना कम होती है। अभिनव माध्यम में बनी धान की चटाई वजन में 50% हल्की है और आसानी से ढोई जा सकती है। यह अभिनव माध्यम पारंपरिक विधियों की तुलना में 33% कम लागत का है।

### तृतीय पुरस्कार (₹ 30,000/)

**द्विकार्य की कूड़ेदान**

एम.ए.एस. वाघेयर हाईस्कूल, सासवाड़ की क्रमशः 5वीं और 7वीं कक्षा की छात्राओं **तन्मयी अप्पासाहेब कोकरे** और **तनिष्का अप्पासाहेब कोकरे**, ने एक कूड़ेदान को तैयार किया है जो एक ही इकाई में गीले और शुष्क कचरे को रखने में सक्षम है। इस कूड़ेदान को दो भागों में विभाजित किया गया है जहां निचले हिस्से में जैव अपक्षय या गीले कचरा होता है और ऊपरी हिस्से में सूखा कूड़ा होता है। निचला विभाजन अंतराफलक (जोकि जंजीर के माध्यम से जुड़ा हुआ है) को ऊपर की तरफ उठाने से खोला जा सकता है।

### दुपहिया वाहन और विद्युत उत्पादन के लिए उन्नत पहिया

पंचायत यूनियन मिडल विद्यालय, नर्तनगुडी, वालगामाइन तिरुवारूर, तमिलनाडु, कक्षा 7 के छात्र **एस. मुक्कानी** ने एक दुपहिया वाहन के लिए पहिया विकसित किया है जोकि दुपहिया वाहन के पिछले पहिए में लगाया गया है। अगर यात्रा के बीच में दुपहिया टायर पंक्चर हो जाए तो, इस संयोजन पहिए से बिना किसी रुकावट के यात्रा को जारी रखा जा सकता है। इसके अतिरिक्त, संयोजन पहिए में डायनेमो को जोड़कर, आसानी से बिजली उत्पादित भी की जा सकती है।



## सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार - 2017

वार्षिक रूप से प्रदान किए जाने वाले सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार को वर्ष 1990 में स्थापित किया गया था। इसका उद्देश्य प्रौद्योगिकी विकास, हस्तांतरण तथा व्यावसायीकरण के लिए बहु-विषयक इन-हाऊस टीम के प्रयासों तथा बाह्य सम्पर्क को सहयोग एवं प्रेरणा प्रदान करना है। प्रत्येक पुरस्कार के अन्तर्गत 2-2 लाख रुपए नकद, एक प्रतीक चिह्न तथा एक साइटेशन प्रदान

किया जाता है, पुरस्कार को निम्नांकित श्रेणी में विभक्त किया गया है-

1. जीवविज्ञान
2. अभियांत्रिकी सहित भौतिक विज्ञान
3. नवोन्मेष (आविष्कार)
4. व्यापार विकास एवं प्रौद्योगिकी विपणन
5. पंचवर्षीय योजना अवधि की सबसे महत्वपूर्ण सीएसआईआर प्रौद्योगिकी



उपर्युक्त में से सबसे अंतिम पुरस्कार पांच वर्षों में एक बार दिया जाता है, पूर्व में पहले पांच साल की योजना अवधि से मिलते-जुलते ऐसी प्रौद्योगिकी को यह पुरस्कार प्रदान किया जाता था जिसने बाजार में कम से पांच वर्ष की अवधि तक अपने महत्व को सिद्ध किया हो। यह पुरस्कार अंतिम बार वर्ष 2015 में प्रदान किया गया था। इस पुरस्कार के अन्तर्गत पांच लाख नकद, एक प्रतीक चिह्न तथा एक साइटेशन प्रदान किया जाता है।

## अभियांत्रिकी सहित भौतिक विज्ञान के लिए सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार - 2017

### सीएसआईआर-आईएमएमटी, भुवनेश्वर

इस संस्थान ने लघु एवं पतले ग्रेड वाले लौह अयस्क संसाधनों से लौह निधि की रिकवरी हेतु प्रौद्योगिकी के लिए प्रौद्योगिकी पुरस्कार प्राप्त किया। सीएसआईआर-आईएमएमटी ने लम्बे समय की संधारणीयता के लिए लौह अयस्क के अधिकतम उपयोग हेतु किफायती, वातानुकूलित, संधारणीय प्रौद्योगिकियां एवं नवाचार प्रौद्योगिकी पैकेजों को विकसित एवं प्रसारित किया है। स्पंज आयरन तथा स्टील के प्रोडक्शन से संबंधित इन प्रौद्योगिकियों से राष्ट्रीय एवं अन्तरराष्ट्रीय स्तर पर 14 से अधिक ग्राहकों को फायदा पहुंचा है।

### केन्द्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान

#### (सीएसआईआर-सीआरआरआई), नई दिल्ली

इस संस्थान ने सड़कों के निर्माण एवं मरम्मत हेतु संधारणीय कोल्ड मिक्स प्रौद्योगिकी हेतु इस प्रौद्योगिकी पुरस्कार को प्राप्त किया है। यह प्रौद्योगिकी हरित, निर्माण श्रम के अनुकूल तथा सड़कों को बनाए जाने के मौजूदे तरीकों से श्रेष्ठ है। इस प्रौद्योगिकी से ग्रामीण सड़क निर्माण में 1500 लीटर ईंधन तेल प्रति किमी. (3500μ<sub>2</sub>), प्रीमिक्स निर्माण में 12% ऊर्जा तथा मिश्रण सील सतह निर्माण में 20% ऊर्जा की बचत होती है।

## नवाचार हेतु सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार-2017

### केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीएलआरआई), चैन्ने

इस संस्थान ने वाटरलैस क्रोम टैनिंग प्रौद्योगिकी हेतु प्रौद्योगिकी पुरस्कार को प्राप्त किया है। पर्यावरण हितैषी प्रौद्योगिकी में क्रोम टैनिंग के लिए अतिरिक्त जल की आवश्यकता नहीं होती है, जबकि इसमें अम्ल एवं लवण से जुड़े पिकलिंग प्रोसेस को निष्पादित करने की आवश्यकता भी नहीं होती है। यह उत्प्रवाह में 20% तक टीडीएस को भी कम करती है तथा क्रोमियम के खपत को 15-20% तक कम करती है।

### सीएसआईआर-केन्द्रीय यांत्रिक अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान सीएसआईआर-सीमेरी, दुर्गापुर

इस संस्थान ने ग्रामीण क्षेत्रों में लौह मुक्त पेयजल की आपूर्ति हेतु कम्प्युनिटी स्तरीय लौह निष्कासन संयंत्र के विकास एवं उसके क्रियान्वयन के लिए प्रौद्योगिकी पुरस्कार प्राप्त किया है। वर्तमान आविष्कार की विलक्षणता इसकी डिवाइस में निहित है, जो बड़ी शीघ्रता से जल की गुणवत्ता मानकों को प्रभावित किए बिना लौह मुक्त शुद्ध पेयजल की आपूर्ति करता है तथा इसमें विद्युत की आवश्यकता भी नहीं पड़ती है।

## व्यापार विकास तथा प्रौद्योगिकी विपणन हेतु सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार - 2017

### सीएसआईआर-केन्द्रीय खनन एवं ईंधन अनुसंधान संस्थान (सिम्फर), धनबाद

इस संस्थान ने अपने नॉलेजबेस के व्यापार और विपणन को महत्वपूर्ण ढंग से बढ़ाने के लिए प्रौद्योगिकी पुरस्कार प्राप्त किया है। इस संस्थान ने देश की ऊर्जा सुरक्षा पर विचार करने के लिए प्रौद्योगिकी साझेदारी तथा सहयोगात्मक व्यापार

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह

मॉडल को उद्घाटित किया। इससे पांच वर्ष की अवधि में इसके बाह्य नकदी प्रवाह में 400% तक संधारणीय तथा निरंतर प्रगति हुई है।

### सर्टिफिकेट ऑफ मेरिट सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार - 2017

सीएसआईआर-केन्द्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान (सीजीसीआरआई), कोलकाता इस संस्थान ने नाभिकीय अपशिष्ट स्थिरीकरण

हेतु विशेष कांच लीड्स के विनिर्माण की प्रौद्योगिकी के लिए यह प्रौद्योगिकी पुरस्कार प्राप्त किया है। इस संस्थान द्वारा विकसित एवं क्रियान्वित बारोसिलिकेट ग्लास बीड्स एक बहुमूल्य सामग्री है जो भारत द्वारा अनुसरित अवरुद्ध परमाणु ईंधन चक्र में रेडियोधर्मी अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए आवश्यक होता है। इस आविष्कार से नाभिकीय अपशिष्ट स्थिरीकरण के दौरान बहुमूल्य पदार्थों की रिकवरी तथा पुनर्चक्रण में भी सहायता प्राप्त होती है तथा यह परमाणु ऊर्जा कार्यक्रमों के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण है।



## शान्ति स्वरूप भटनागर विज्ञान और प्रौद्योगिकी पुरस्कार

शान्ति स्वरूप भटनागर (एसएसबी) विज्ञान और प्रौद्योगिकी पुरस्कार की स्थापना वर्ष 1957 में वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) के संस्थापक निदेशक, स्वर्गीय डॉ. (सर) शान्तिस्वरूप भटनागर, एफआरएस की स्मृति में की गई थी। एसएसबी पुरस्कार, जिस वर्ष यह पुरस्कार प्रदान किया जाता है, उससे पूर्ववर्ती पांच वर्षों के दौन मुख्यतः भारतवर्ष में किये गये कार्यों के माध्यम से मानव ज्ञान और प्रगति हेतु किए गए उल्लेखनीय रूप से महत्वपूर्ण और उत्कृष्ट योगदानों के आधार पर प्रत्येक वर्ष प्रदान किया जाता है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी के किसी भी क्षेत्र में अनुसंधानरत भारतवर्ष का कोई भी नागरिक, जिसकी आयु 45 वर्ष से अधिक न हो, नामित किए जाने का पात्र है। विदेशों में रहने वाले भारतीय नागरिक (ओसीआई) और भारत में कार्यरत भारतीय मूल के व्यक्ति (पीआईओ) भी पात्र हैं।

एसएसबी पुरस्कार के तहत निम्नवत विषयों/क्षेत्रों में पुरस्कार के लिए चयनित प्रत्येक व्यक्ति को एक प्रशस्ति-पत्र, ₹ 5 लाख की नकद धनराशि और स्मृति चिह्न प्रदान किए जाते हैं:-

- जैवविज्ञान
- रसायन विज्ञान
- पृथ्वी, वायुमंडल, महासागर और ग्रहीय विज्ञान
- भौतिक विज्ञान
- अभियांत्रिकी विज्ञान
- गणित विज्ञान
- चिकित्सा विज्ञान

### जैवविज्ञान

#### डॉ. दीपक थनकाप्पन नायर

जैवप्रौद्योगिकी क्षेत्रीय केन्द्र  
राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र-बायोटेक साइंस क्लस्टर  
3 माइलस्टोन, फरीदाबाद-गुरुग्राम एक्सप्रेसवे  
फरीदाबाद - 121 001

#### डॉ. संजीव दास

माल्युकुलर ऑनकोलॉजी लैबोरेटरी  
राष्ट्रीय प्रतिरक्षा विज्ञान संस्थान  
अरुणा आसफ अली मार्ग  
नई दिल्ली - 110067

# सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह



## रसायन विज्ञान

### डॉ. जी नरेश पटवारी

रसायन विज्ञान विभाग  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई  
पोवाई, मुम्बई - 400076

## पृथ्वी, वायुमंडल, महासागर तथा ग्रहीय विज्ञान

### डॉ. एस. सुरेश बाबु

अन्तरिक्ष भौतिकी प्रयोगशाला  
विक्रम साराभाई अन्तरिक्ष केन्द्र (इसरो)  
तिरुवनन्तपुरम - 695022

## गणित विज्ञान

कोई पुरस्कार प्रदान नहीं किया गया।

## चिकित्सा विज्ञान

### डॉ. अमित दत्त

कैंसर उपचार, अनुसंधान तथा शिक्षा उन्नत  
केन्द्र  
टाटा मैमोरियल सेन्टर  
नवी मुम्बई - 410210

### डॉ. दीपक गौड़

जैवप्रौद्योगिकी विद्यालय  
जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय  
नई दिल्ली - 110067

## भौतिक विज्ञान

### डॉ. निस्सिम कानेकर

नेशनल सेन्टर फॉर रेडियो एस्ट्रोफिजिक्स  
टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च  
पुणे विश्वविद्यालय परिसर  
पुणे - 411007

### डॉ. विनय गुप्ता

ओपीवी लैबोरेटरी  
सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला  
डॉ. के एस कृष्णन मार्ग  
नई दिल्ली - 110012

## अभियांत्रिकी विज्ञान

### डॉ. आलोक पॉल

मैटिरियल्स इंजीनियरिंग विभाग  
भारतीय विज्ञान संस्थान  
बेंगलुरु-560 012

### डॉ. नीलेश बी मेहता

इलेक्ट्रिक कम्युनिकेशन इंजीनियरिंग विभाग  
भारतीय विज्ञान संस्थान  
बेंगलुरु - 560 012

## सीएसआईआर-सीरी में स्थापना दिवस समारोह 2017 का भव्य आयोजन

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अधीन सेवारत वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) जो कि विश्वभर में सार्वजनिक क्षेत्र के अनुसंधान संगठनों में नौवें स्थान पर है, की पिलानी (राजस्थान) स्थित राष्ट्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला - केंद्रीय

इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीरी) के 65वें स्थापना दिवस का आयोजन, 21 सितम्बर, 2017 को किया गया। इस अवसर पर आईआईआईटी-हैदराबाद के निदेशक, प्रोफेसर पी.जे. नारायणन, मुख्य अतिथि थे। बिट्स-पिलानी के कुलपति प्रोफेसर

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह

सौविक भट्टाचार्य समारोह के विशिष्ट अतिथि थे। आयोजन की अध्यक्षता सीएसआईआर-सीरी के निदेशक प्रोफेसर शांतनु चौधुरी ने की। इस अवसर पर संस्थान के सहकर्मियों के अतिरिक्त पूर्व निदेशक प्रोफेसर चंद्रशेखर, बिरला एजुकेशन ट्रस्ट, पिलानी के निदेशक मेजर जनरल एस नायर, विद्याविहार नगर पालिका के अध्यक्ष डॉ आर के पारीक, बिरला शिशु विहार के प्रधानाचार्य श्री पवन वशिष्ठ, स्थानीय शिक्षण व अन्य संस्थानों के गणमान्य अतिथियों तथा मीडिया जगत के प्रतिनिधियों के अतिरिक्त पिलानी के नागरिक भी उपस्थित थे।

कार्यक्रम का शुभारंभ परम्परागत रूप से अतिथियों द्वारा द्वीप प्रज्वलन से हुआ जिसके बाद सीरी विद्या मंदिर की छात्राओं द्वारा सरस्वती वंदना की गई। अतिथियों का स्वागत गुलदस्ता भेंट कर किया गया।

इस अवसर पर मुख्य अतिथि प्रोफेसर पी. जे. नारायणन ने संस्थान के सहकर्मियों को 65वें स्थापना दिवस की हार्दिक बधाई दी। उन्होंने अपने अथक परिश्रम द्वारा संस्थान की उपलब्धियां अर्जित करने के लिए सभी पूर्व तथा वर्तमान सहकर्मियों को साधुवाद दिया। अपने स्थापना दिवस उद्बोधन में उन्होंने कहा कि प्रत्येक संस्थान या संगठन के लिए उसका स्थापना दिवस आत्मनिरीक्षण का अवसर होता है जिसमें हम अपने कार्यों की समीक्षा करते हैं। उन्होंने इस अवसर पर अपने पूर्व अनुभवों को साझा किया। अनुसंधान संस्थानों/प्रयोगशालाओं रूपी आधुनिक भारत के मंदिरों की स्थापना के लिए उन्होंने देश के नीति-नियंत्रणों की दूरदर्शिता की सराहना की। वैज्ञानिकों के दायित्वों पर चर्चा करते हुए उन्होंने कहा कि विश्व में विज्ञान व प्रौद्योगिकी में बहुत तेजी से बदलाव हो रहे हैं और हमारे लिए भी स्वयं को उसके अनुसार बदलना या अपडेट करना अनिवार्य है। अपने संबोधन में उन्होंने देश को उत्कृष्ट संविधान देने के लिए संविधान निर्माताओं के प्रति कृतज्ञता व्यक्त की।

अपने युवा साथियों का आह्वान करते हुए उन्होंने कहा कि हमें अपनी पौराणिक, ऐतिहासिक व सांस्कृतिक पृष्ठभूमि पर गर्व होना चाहिए। उन्होंने सकारात्मक दृष्टिकोण के महत्व को रेखांकित करते हुए युवाओं को देश के लिए अधिक परिश्रम करते हुए अधिक योगदान देने का आह्वान किया। अपने गौरवशाली इतिहास

पर प्रकाश डालते हुए उन्होंने देश के प्राचीन चिकित्सा व औषध विज्ञान की भी चर्चा की। अपने संबोधन के अंत में उन्होंने सभी पुरस्कार विजेताओं को बधाई दी तथा सीरी के निदेशक व सभी कर्मचारियों को स्थापना दिवस की शुभकामना दी।

विशिष्ट अतिथि प्रोफेसर सौविक भट्टाचार्य, कुलपति, बिट्स-पिलानी ने इस अवसर पर स्वयं को आमंत्रित करने के लिए सीएसआईआर-सीरी के निदेशक प्रोफेसर शांतनु चौधुरी के प्रति



दीप प्रज्वलन कर समारोह का शुभारंभ करते हुए मुख्य अतिथि प्रो. पी जे नारायणन एवं विशिष्ट अतिथि प्रो. सौविक भट्टाचार्य



स्थापना दिवस उद्बोधन देते हुए मुख्य अतिथि प्रो. पी.जे. नारायणन, निदेशक, आईआईआईटी-हैदराबाद

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह



आभार व्यक्त करते हुए कहा कि सीएसआईआर-सीरी के स्थापना दिवस पर यहाँ आकर मुझे गर्व हो रहा है। उन्होंने इस अवसर पर बिट्स-पिलानी की शैक्षणिक व शोध गतिविधियों का परिचय देते हुए कहा कि सीरी तथा बिट्स-पिलानी अपने पाठ्यक्रमों तथा अन्य क्रिया कलापों आदि में परिवर्तन करता रहा है। अपने शोध प्रकाशनों तथा रैंकिंग की चर्चा करते हुए उन्होंने बताया कि शोध क्षेत्र में भी हमारे



विशिष्ट अतिथीय उद्बोधन देते हुए प्रो. सौविक भट्टाचार्य, कुलपति, बिट्स-पिलानी



स्वागत उद्बोधन तथा संस्थान की गतिविधियों की जानकारी देते हुए प्रो. शांतनु चौधुरी, निदेशक, सीएसआईआर-सीरी



वार्षिक प्रतिवेदन 2017-18 का विमोचन करते हुए निदेशक एवं अतिथिगण

विद्यार्थी अपना योगदान दे रहे हैं। उन्होंने बिट्स पिलानी के छात्र-छात्राओं के प्रति सीरी के योगदान को रेखांकित करते हुए प्रोफेसर चौधुरी के नेतृत्व में सीएसआईआर-सीरी में चल रहे शोध कार्यों की प्रशंसा की। अंत में उन्होंने सीरी के उज्ज्वल भविष्य की कामना करते हुए सीरी परिवार के सभी साथियों को स्थापना दिवस की शुभकामना दी।

इससे पूर्व संस्थान के निदेशक प्रोफेसर शांतनु चौधुरी ने मुख्य अतिथि प्रो. नारायणन और विशिष्ट अतिथि प्रो. भट्टाचार्य का स्वागत किया और सभागार में उपस्थित सभी गणमान्य अतिथियों और संस्थान के सहकर्मियों को अतिथियों का परिचय दिया। उन्होंने संस्थान द्वारा गतवर्ष के दौरान अर्जित उपलब्धियों तथा वर्तमान में जारी शोध परियोजनाओं और भविष्य की योजनाओं का भी विवरण दिया। उन्होंने कहा कि इलेक्ट्रॉनिक्स तथा सम्बद्ध क्षेत्रों में प्रौद्योगिकीय परिदृश्य निर्णायक परिवर्तनों के दौर से गुजर रहा है और बदलते हुए इस परिदृश्य के कारण संस्थान से अपेक्षाएँ भी बढ़ी हैं। सीएसआईआर-सीरी ने अपने स्मार्ट सेंसर, साइबर भौतिक प्रणालियाँ और माइक्रोवेव डिवाइसेज क्षेत्रों के माध्यम से बदलते परिदृश्य के अनुसार अपने आपको पुनर्गठित किया है और समय की मांग के अनुरूप स्वयं को ढालने के लिए रोडमैप भी तैयार किया है। सीएसआईआर-सीरी वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) द्वारा समर्थित अनेक फास्ट ट्रैक ट्रांसलेशनल परियोजनाओं को सफलतापूर्वक क्रियान्वित कर रहा है।

## सीएसआईआर प्लेटिनम जयन्ती समारोह

उन्होंने कहा कि मैं हर्षपूर्वक सूचित करना चाहता हूँ कि हमारे संस्थान ने वाणिज्यिक व सामरिक उपयोगों हेतु महत्वपूर्ण भावी मार्ग प्रशस्त करते हुए 12वीं पंचवर्षीय योजना की नेटवर्क परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया है। इस अवसर पर उन्होंने भारत सरकार के कौशल विकास कार्यक्रमों के लिए संस्थान द्वारा किए जा रहे प्रयासों की भी जानकारी दी। उन्होंने बताया कि संस्थान ने जयपुर में अपने इनोवेशन-सह-इन्क्यूबेशन केन्द्र की भी स्थापना की है और सीएसआईआर के उद्देश्यों की पूर्ति के लिए निरंतर प्रयासरत है। अपने संबोधन में प्रोफेसर चौधुरी ने समाज के प्रति अपने दायित्वों के निर्वहन की चर्चा करते हुए स्वच्छ पेयजल आपूर्ति के लिए किए गए प्रयासों पर प्रकाश डाला। उन्होंने बताया कि संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा तैयार किए गए क्षीर स्कैनर का हैंड-हेल्ड संस्करण आगामी 26 सितम्बर, 2017 को नई दिल्ली में आयोजित किए जाने वाले सीएसआईआर स्थापना दिवस के अवसर पर राष्ट्र को समर्पित किया जाएगा और संभवतः इसी दिन इसका प्रौद्योगिकी हस्तांतरण भी किया जाएगा। उन्होंने संस्थान द्वारा जिज्ञासा व अन्य कार्यक्रमों के माध्यम से स्कूली विद्यार्थियों के बीच विज्ञान व अनुसंधान के प्रचार-प्रसार के लिए किए जाने वाले प्रयासों पर भी प्रकाश डाला। उन्होंने संस्थान के उद्देश्यों की प्राप्ति में चैनै केंद्र सहित अपने सभी वैज्ञानिक साथियों के योगदान की सराहना की। अंत में उन्होंने सभी उपस्थित अतिथियों व सहकर्मियों को स्थापना दिवस की बधाई व शुभकामना दी।

इस अवसर पर अतिथियों द्वारा संस्थान के वर्ष 2016-17 के वार्षिक प्रतिवेदन का भी विमोचन किया गया। मुख्य अतिथि व विशिष्ट अतिथि ने 10, 20, 25 तथा 30 वर्ष की सेवा पूरी करने वाले संस्थान के सहकर्मियों को सेवा पुरस्कारों से सम्मानित किया। सीएसआईआर-सीरी के निदेशक प्रो. शांतनु चौधुरी ने प्रो. नारायणन और प्रो. भट्टाचार्य को स्मृति चिह्न भेंट कर सम्मानित किया।

इससे पूर्व मुख्य अतिथि तथा विशिष्ट अतिथि का संस्थान में पहुंचने पर सीएसआईआर-सीरी के निदेशक प्रोफेसर चौधुरी तथा अन्य सहकर्मियों ने स्वागत किया। मुख्य अतिथि तथा विशिष्ट अतिथि द्वारा संस्थान के मुख्य लॉन में पौधारोपण भी किया गया।

समारोह के उपरांत अतिथियों ने संस्थान की विभिन्न प्रयोगशालाओं तथा सीरी के विज्ञान संग्रहालय का परिदर्शन किया और संस्थान की शोध गतिविधियों की जानकारी प्राप्त की। उन्होंने संस्थान की वैज्ञानिक गतिविधियों की सराहना की तथा विज्ञान संग्रहालय में आगंतुक पंजिका में अपने विचार दर्ज किए। कार्यक्रम का संचालन संस्थान के युवा वैज्ञानिकों सुश्री सोम शुक्ला माइति तथा श्री राजेन्द्र कुमार वर्मा ने किया। अपने संचालन के दौरान उन्होंने मुख्य अतिथि व विशिष्ट अतिथियों सहित सभी गणमान्य अतिथियों का स्वागत किया।

अंत में संस्थान के मुख्य वैज्ञानिक प्रो. राज सिंह ने धन्यवाद ज्ञापित करते हुए सभी अतिथियों का संस्थान में पधारने के लिए आभार व्यक्त किया तथा आयोजन की सफलता के लिए निदेशक महोदय के मार्गदर्शन में प्रत्यक्ष तथा परोक्ष रूप से सहयोग करने वाले सभी सहकर्मियों को धन्यवाद दिया। कार्यक्रम का समापन राष्ट्रगान से हुआ।

सांयकाल में अतिथियों के मनोरंजन के लिए सांस्कृतिक कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया जिसमें जयपुर के सुप्रसिद्ध नृत्य ग्रुप अलंकार द्वारा राजस्थान के रंगारंग सांस्कृतिक नृत्य एवं लोकगीत प्रस्तुत किए गए। सभी अतिथियों ने कार्यक्रम की मुक्त कंठ से सराहना की। सांस्कृतिक संध्या के मुख्य अतिथि मेजर जनरल एस.एस. नायर, निदेशक, बिरला एजुकेशन ट्रस्ट, पिलानी ने कलाकारों को सम्मानित किया।



प्रो. नारायणन को संस्थान की शोध गतिविधियों की जानकारी देते हुए वैज्ञानिक





## सीएसआईआर-आईआईसीबी ने सीएसआईआर - कौशल विकास कार्यक्रम का आरम्भ किया



सीएसआईआर-आईआईसीबी कौशल विकास कार्यक्रम का उद्घाटन समारोह

सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान (आईआईसीबी) ने सीएसआईआर-कौशल विकास कार्यक्रम का आरम्भ किया है। इसका उद्घाटन समारोह 14 नवम्बर 2017 को आयोजित किया गया। कार्यक्रम का आरम्भ डॉ. जी. सुरेश कुमार, मुख्य वैज्ञानिक तथा प्रमुख, पीएमई तथा पी एंड आई विभाग द्वारा किया गया। डॉ. के. मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने मुख्य अतिथि के रूप में समारोह की शोभा बढ़ाई। सीएसआईआर-आईआईसीबी कौशल विकास कार्यक्रम के नोडल अधिकारी तथा मुख्य वैज्ञानिक डॉ. पी. जयशंकर ने इस कार्यक्रम में प्रस्तावित

पाठ्यक्रम के विषय में संक्षिप्त में जानकारी दी। पाठ्यक्रम में (1) बायोइन्फॉर्मेशन (2) जैवचिकित्सीय अनुप्रयोगों के लिए चिकित्सीय जैवरसायन, माइक्रोबायोलॉजी तथा पैथोलॉजी तकनीक (3) बायोमेडिकल उपकरण तथा (4) उन्नत पादप उत्तक संवर्धक भी सम्मिलित हैं। डॉ. मुरलीधरन ने उपस्थित जनसमूह तथा विद्यार्थी प्रशिक्षुओं को प्रेरणात्मक व्याख्यान दिया तथा वर्तमान प्रतिस्पर्धात्मक विश्व में कुशल जनशक्ति की अत्याधिक आवश्यकता पर जोर दिया। कार्यक्रम का समापन डॉ. आर. नटराजन, वरिष्ठ वैज्ञानिक तथा समन्वयक, कौशल विकास कार्यक्रम के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ।



प्रकाशक एवं मुद्रक डॉ. मनोज कुमार पट्टेरिया, निदेशक, सीएसआईआर-निसकेयर द्वारा स्वामी राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान के लिए डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-११००१२ से प्रकाशित एवं निसकेयर प्रैस, डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-११००१२ से मुद्रित।

सम्पादक: डॉ. बालक राम; सम्पादन सहायक: मीनाक्षी गौड़; अनुवाद: अनिरुद्ध तिवारी; कम्पोजिंग: कृष्णा; प्रोडक्शन: पंकज गुप्ता; डिजाइन एवं लेआउट: सरला दत्ता  
फोन: 25841769, 25846304-7/371; फैक्स: 25847062; ई-मेल: csirsamachar@niscair.res.in; वेबसाइट: <http://www.niscair.res.in>  
विक्री एवं वितरण अधिकारी, निसकेयर; ईमेल: [sales@niscair.res.in](mailto:sales@niscair.res.in); फोन: 011-25843359

वार्षिक सदस्यता: ₹ 500/-; एक अंक: ₹ 50/-